

Wszystkie **księgarnie i poczty** przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodniczych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. **na pocztach** 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok 2. № 25. 1857.

WYCIECZKA NA KSIĘŻYC,

popularna pogawędka

przez

Juljana Zaborowskiego.

(Ciąg dalszy.)

„Bieg zawiły księżyca nie stał się jednak przedmiotem ważnym dla astronomów jedynie z powodu przyrównania moralnego, do jakiego daje sposobność, lecz z powodu dwóch następujących bez wątpienia bardzo ważnych kwestji astronomicznych.“

„Wiadomo każdemu, że zorjentowanie się żeglarza wśród wód oceanu dla żeglugi w ogóle niesłychanej jest wagi. Nie łatwe jednak jest uskutecznienie tego zagadnienia. Nie trudno wprawdzie, uważając, jak wysoko się znajduje jaka gwiazda nad poziomem północnym, oznaczyć tak zwaną wysokość polarną, aby wynaleść, na jakiej się znajdujemy linji pomiędzy równikiem a biegunem północnym, czyli pod jaką jesteśmy szerokością geograficzną. Trudniejszem wielokrotnie jest jednak zagadnienie, w jakiej na tejże linji znajdujemy się odległości na wschód lub na zachód od danego pewnego punktu, czyli pod jaką jesteśmy długością geograficzną. Zadanie to tylko w sposób następujący można rozwiązać. Podczas pozornego biegu słońca około naszej ziemi, każdej chwili każde na ziemi miejsce w kierunku wschodnio-zachodnim stałe ma swe położenie, czyli mówiąc inaczej, różnica w odległości dwóch punktów w kierunku wschodnio-zachodnim w prostym jest stosunku z różnicą ich czasu dziennego. Jeżeli więc, objaśniając rzecz przykładem, w Paryżu zegar wskazuje dwunastą godzinę w południe, to 90° na zachód w tej chwili szósta jest godzina ranna. Łatwo przeto, znając dokładnie czas dzienny na miejscu, gdzie robimy doświadczenie, i równoczesną godzinę w Paryżu oznaczyć odległość tegoż miejsca od Paryża w kierunku zachodnim lub wschodnim. Do oznaczenia jednak tego czasu dwa konieczne potrzebne są warunki: po pierwsze zegary tak doskonałego i regularnego biegu, że raz podług czasu paryzkiego ustawione, nawet po upływie całkowitego roku jeszcze dokładnie czas paryzki oznaczają; po drugie zaś sposób oznaczenia dokładnego godziny w miejscu, w którem się znajdują podróżujący.“

„To tak ważne zadanie dokładnego oznaczenia długości geograficznej przedewszystkiem zajmowało Anglików; już bowiem za panowania królowej Anny naznaczył parlament nagrodę 20,000 funtów szterlingów za jego rozwiązanie. Połowę nagrody otrzymał zegarmistrz Harrison za nowo zbudowane zegary czyli tak zwane chronometry; z drugiej zaś połowy udzielono 3000 funtów Tobiaszowi Mayerowi z Getyngi, czyli raczej jego spadkobiercom, za tablice księżycowe. Do oznaczenia rzeczywistego czasu na jakiemkolwiek miejscu najstósowniejszy jest księżyc. Szybkość jego ruchu i łatwość obserwacji podają sposobność, w każdej chwili bardzo dokładnie godzinę dzienną oznaczyć, skoro tylko bieg jego jest obrachowany. Obrachunek wszakże jego biegu z bardzo licznemi połączony przeszkodami, przez planety i słońce sprowadzanemi, wiele bardzo podawał trudności; mimo to jednak udało się najprzód wspomnianemu Tobiaszowi dosyć szczęśliwie, większych błędów uniknąć, aż wreszcie później Burkhard, Damoiseau i Hansen to zadanie astronomji z niesłychaną wykonali dokładnością.“

„Drugi powód, dla którego opis dokładny biegu księżyca stał się ważnym dla astronomji, jest całkiem tylko teoretycznym. Kepler pierwszy na drodze indukcji wywiódł prawdziwe prawa ruchów ciał niebieskich. Newton zaś, przez odkrycie ogólnej grawitacji, podał zasadę dla astronomji, która w skutek tego stanęła w rzędzie doskonałych umiejętności. Całkie półtorasta lat po Newtonie tylko są próbą na sprawdzanie obrachunku przez niego wykonanego. Dotychczas każda proba rachunek Newtona sprawdzała. Przedewszystkiem zaś stał się księżyc, w swych tak licznych zbaczaniach i prawie pojęcie ludzkie przechodzących zawiłych

ruchach, kamieniem probierczym dla Newtona teorji. Te same zawiłe stosunki, cechujące bieg księżyca, zachodzą wprawdzie także i u innych planet, ale perjody powtarzające się zboczeń, mieszczą się zaledwie w obrębie stulecia, podczas gdy podobne perjody na księżycu w krótkim czasie się powtarzające, przez człowieka pojedyńczego z łatwością badane być mogą. Tak więc teorja biegu księżycowego stała się astronomji tryumfem.“

„Nasz stary i na siłach podupadły satellita, nasz cichy księżyc, stał się przewodnikiem naszym wśród gwiazd obszaru; i nietylko nam wyjaśnia prawa ruchu, ale także zapewne objawia nam własności fizyczne planet, prawiąc nam z cicha o życiu istniejącem na odległych ciałach niebieskich. W bliskości przeto i w zaufaniu słuchamy jego opowiadań i wieści, podczas gdy z reszty ciał niebieskich zaledwo szmer lekki przez serce tylko nie zaś przez rozum pojęty nas dolatuje*). Ale nawet i z księżyca wieści do nas dolatujące nie tak łatwo zrozumieć. Potrzeba koniecznie teleskopu, aby je pochwycić i rozróżnić. Mamy przecież także wiele opowiadań o księżycu pochodzących od ludzi, którzy do tych wiadomości nie potrzebowali żadnego teleskopu: otoż wieszczka owa osławiona z Prewost wypowiedziała „że księżyc jest zimnym i okropnym,“ lunatyczka z Weilheim zaś wyrzekła, „że księżyc jest łagodnym i pięknym.“ Inny jakiś marzyciel powiedział, że mieszkańcy odwróconej od nas strony księżycowej wcale nie mają drzew owocowych i tylko się żywią kartoflami, rzepą i marchwią. Zupełnie zaś inaczej zajadają mieszkańcy księżyca podług zdania Swedenborga. Tysiące innych fantazji zawiera znów tysięce innych o księżycu wersji. Wszakże to piękne towarzystwo warjatów? i t. d.**)“

Kończąc ten oddział o wpływie księżyca, odnoszący się do Schleidena jako powagi naukowej, przytoczę Ci jeszcze szanowny czytelniku zdanie astronoma i to takiego, który, że tak powiem, z księżycem się znajduje na wysokiej stopie zażyłości i przyjaźni. Bo jakkolwiek Schleiden wśród uczonych niemieckich znakomite dzierży poważanie, jakkolwiek zdania przez niego o księżycu głoszone, oparte są na księgach astronomów, to jednak głos astronoma więcej zapewnie w niniejszej kwestji zaważy od głosu uczonego botanika.

Maedler w znakomitem swem dziele selenograficznem o wpływach księżyca następujące umieścił zdanie. „Wpływy księżyca na ziemię i jej mieszkańców stały się źródłem najdziwaczniejszych urojeń, które wyobraźnia dawnych czasów ułożyła w gotowy system, zanim jeszcze doświadczenie naukowe zdołało zebrać jakiekolwiek notatki ku utworzeniu ogólników i reguł. Z pewnością tylko w trojaki sposób ciała niebieskie na siebie wzajemnie działać są w stanie t. j. przez ciężkość, światło i cieplik. Wszystkie inne wpływy są albo tylko pozornemi i ułudnemi, albo uważać je należy jako pośrednie owych trzech potęg skutki. I tak gdy n. p. było udowodnionem przez doświadczenie, że raki są tłuściejsze podczas pełni niż podczas nowiu, możnaby to wreszcie przypisać jasności w nocach, w których na żer ze swoich kryjówek wychodzą. Podczas pełni, lepiej widząc w nocy niż podczas nowiu, łatwiej pokarm wynajdują. Takich pośrednich skutków może być jeszcze więcej. Przypływ i odpływ morski koniecznemi są skutkami przyciągającej siły księżyca (i słońca), podobnież i postać powietrzni i ciśnienie jej barometryczne od tych obu ciał niebieskich jest zależne. Wpływ jednak księżyca na stan pogody jeszcze wcale nie został ustalony. Jeżeli takowy istnieje, to bez wątpienia prawie jest znikającą ilością. Przekonano się, że podczas stanowiska księżyca odziemnego stan powietrza w ogóle jest lepszy i nie tak dżdżysty, jak podczas stanowiska przyziemnego. Znaczniejsze przecie przemiany pogody okazały się dotychczas niezależnemi od stanowiska i odległości księżyca. Bardzo rozpowszechnione jest zdanie, że za zjawieniem się pełni lub też nowiu stan powietrza częściej się zmienia, niż w innych porach miesiąca synodycznego; rozstrzygnięcie tej kwestji dokładne nastręcza niesłychane trudności, i zapewne zupełnie w inny sposób, jak to dotychczas się działo, należy postąpić sobie, aby dojść

---

*) Pięknie poeta polski ten urok tajemniczy księżyca kreśli w wierszu następującym:

Nad Peredylem noc przeciąga cicha:
Rozwija kwiaty, traw powiększa włosy,
I sieje gwiazdy i majowe rosy.
Miesiąc do ziemi tęskno się uśmiecha
I z nią rozmawia tajemnemi głosy.

**) Na tem miejscu łaskawy czytelniku przerywam wyjątek z prelekcji Schleidena o księżycu, nadmieniając, że pewien pan Fechner, w grubej dosyć książce pod tytułem: „Schleiden i księżyc“ przeciwko twierdzeniom Schleidena w bardzo polemizujący występuje sposób. Fechner zadraśnięty przez Schleidena na innem miejscu przy sposobności kwestji rozstrzygającej, czy rośliny mają duszę lub nie, stawa w obronie wpływu księżycowego na podstawie tablic i postrzeżeń długoletnich spisywanych, które przytacza ze zbioru, jaki do obszerniejszego dzieła w tym rodzaju przysposabia. Z toku mowy widać, że chodzi Fechnerowi tylko głównie o to, aby wystąpić jako Schleidena przeciwnik i stanąć niejako w środku pomiędzy Reichenbachem, owym wynalazcą „odu,“ który w skutek zbytku wiary wpływom księżyca najrozleglejsze nadał działanie, a Schleidenem, który w skutek niedowiarstwa takowe zupełnie zaprzeczył.

Dziwisz cię może łaskawy czytelniku, jakim sposobem w mojej z tobą pogawędce mógłem nie postawić na czele prac Fechnera, które wśród ostateczności dwóch zdają się opierać na owym złotym środku, w tak wielu razach niewątpliwie wskazującym źródło prawdy; jakim sposobem poszedłem raczej za obalającym głosem Schleidena? Byłby to rzeczywiście dla mnie niemały zarzut, gdyby poszukiwania przez pana Fechnera otrzymane, dawały rzeczywiście ilości znaczne a stąd też na uwagę zasługujące agronoma lub leśniczego. Są one tak drobne, że je prawie zupełnie pominąć można, mianowicie gdzie chodzi nam tylko o zburzenie owych tak rozmaitych olbrzymich przesądów, jakie się o wpływie księżyca potworzyły. Najbardziejby może zasługiwał na uwagę rezultat otrzymany co do wpływu fazów księżycowych na ilość deszczów i spadłej wody deszczowej. W tej mierze przytacza Fechner sześć rozmaitych tablic z lat kilkunastu, spisywanych przez panów Eisenlohr, Bouvard, Flauguergues, Quetelet i Poitevin, i wyprowadza, porównawszy je ze sobą i zastosowawszy do zmian księżyca, ten wniosek, że na miejscach niezbyt różniących się swem położeniem i stosunkami geograficznemi, ilość spadłych deszczów jako i całkowita ilość spadłej wody największa jest około 13go i 14go dnia obiegu synodycznego, najmniejsza zaś około 28go dnia, że przeto ilość deszczów i wody spadłej podczas przybierającego księżyca większą jest niż podczas ubywającego. Czas największej ilości deszczów i wody przypada wśród pierwszej kwadry i pełni, czas zaś najmniejszej pomiędzy ostatnią kwadrą a nowiem.

Dalej wykazuje także p. Fechner wpływ księżyca w tegoż obiegu anomalistycznym, przytaczając poszukiwania Schüblera, Bouvarda, Flauguergues i Maedlera, z których wynika, że ilość deszczów i spadłej wody podczas stanowiska przyziemnego większa jest niż w czasie stanowiska odziemnego, dodając jednak, że ta różnica o wiele jest mniejszą od wpływu fazów rozmaitego oświetlenia.

Rezultaty te z całej obszernej rozprawy Fechnera najbardziej jeszcze zasługują na uwagę; rozbiera on wprawdzie także możliwy wpływ księżyca na zdrowie i życie jestestw organicznych, ale wszędzie wyniki, do jakich dochodzi, nie noszą cechy żadnej stanowczości, stąd też jako prawie znikające uważać je należy. Co się zaś tyczy owego wpływu fazów światła na mnogość spadającego deszczu, wyznajemy otwarcie, iż jeżeli postrzeżenia rzeczywiście są wiarogodne, nam się wydaje zupełnie niepodobnym do wytłomaczenia i utrzymujemy, że położenie miejsca w bliskości jakiej rzeki, bagna lub gór bardziej wpłynąć może na stan powietrza miejscowy i na deszcze, niż większe lub mniejsze oświetlenie tarczy księżycowej. Jedyny teoretycznie wytłomaczony i uzasadniony wpływ księżyca zależeć może tylko na różnicy odziemnego i przyziemnego stanowiska; różnica ta jednak bardzo jest drobna i od fazów oświetlenia wcale niezależna.

do rezultatów stanowczych. Mianowicie zaś trzeba uwzględnić, że znaki kalendarskie, oznaczające księżyca przemiany, nie odpowiadają żadnym gwałtownym przerwom tylko zwolna się odbywającym przemianom. O ścisłem odgraniczeniu mowy tu być nie może. Ze zmianami powietrza, fałszywie księżycowi przypisywanemi w związku ścisłym są zapewne także zmiany zachodzące w świecie roślinnym i zwierzęcym."

(Ciąg dalszy nastąpi).

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA.

PRZEMYSŁ.

Narzędzia i Machiny Rolnicze

uznane za najpraktyczniejsze, a mianowicie te, które w własnéj wyrabia fabryce,

opisał i rycinami objaśnił

H. Cegielski,

właściciel fabryki narzędzi i machin rolniczych w Poznaniu.

(Ciąg dalszy.)

Siewnik rzędowo-kupkowy do buraków.

Podobny systemem i urządzeniem do poprzedniego, a prostszy jeszcze i sporszy w użyciu jest mały Siewnik rzędowo-kupkowy koleśny do buraków i niektórych ogrodowizn, jakim go przedstawia rycina pod Fig. 14. Pochodzi i ten Siewniczek z zakładu agronomicznego w Hohenheimie, a zbudowany jest według pomysłu Dyrektora Walza. Konstrukcja tego narzędzia jest bardzo prosta, a system wysiewania ziarn nasiennych taki sam prawie, jak w Siewniku Le Docta, t. j. za pomocą otworu w ruchoméj spodniéj zasówce. W pudło wierzchnie, którego wieko otwiera się na zawiaskach, sypie się nasienie. Dno tegoż pudła stanowi ruchoma zasówka drewniana, mająca w środku otwór okrągły, calowy, przez

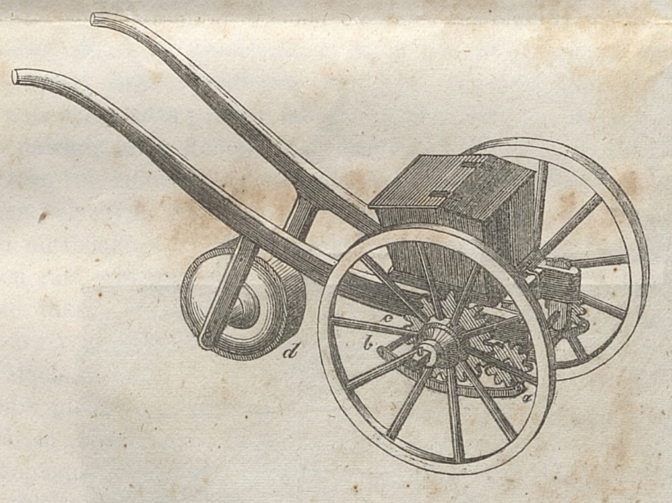


Fig. 14. Siewnik ręczny rzędowo-kupkowy do buraków i ogrodowizn.

który nasienie przechodzi do lejka spodniego, sięgającego aż do ziemi. Ruch téj zasówce nadaje się pośrednio przez dwa koła biegowe, a bezpośrednio przez dwa kółka zębate przy *a* i *c* z obu stron umieszczone. Za obrotem bowiem kół biegowych obraca się w równéj mierze umieszczone na téj saméj osi kółko zębate większe *c*, za którem w kierunku przeciwnym idzie cywie mniejsze. U osi tego cywia, przechodzącéj aż do takiegoż cywia z drugiéj strony machinki, uczepiona jest mała korba idąca od osi aż do pałąka żelaznego w punkcie *b*; za obrotem cywia małego pałąk *ab* odbywa ruch naprzód i wtył, a połączony tylnym końcem z poprzecznim prętem żelaznym niżéj litery *c*, a przez tenże znów z ruchomem dnem pudła, nadaje także ruch temuż dnu w tył i naprzód.

Przy tymto ruchu dna czyli zasówki ruchoméj ilekroć otwór jéj przechodzi tuż ponad lejkiem siewnym, tylekroć przepuszcza nabrane nasienie, które tym sposobem w pewnych równych odległościach małemi wypada kupkami przez lejek siewny. Lejek ten służy zarazem ostrym swym końcem do rysowania rowka, w który nasienie spada, a kółko drewniane przy lit. *d* idąc za śladem rylca, przykrywa nasienie. Jest to machinka równie prosta jak użyteczna. Na mniejsze przestrzenie wystarcza ona zupełnie, a do obsiewania pól rozleglejszych na ten sam sposób, robi się podobny Siewnik dwurzędowy na jednego konia. Ręczny Siewnik powyższy waży funtów 56.

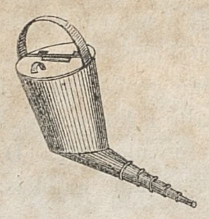


Fig. 15. Siewnik lejkowy ręczny Holenderski.

Siewnik lejkowy Holenderski.

Między Siewnikami rzędowemi nie wypada mi pominąć małego ręcznego Siewnika Holenderskiego, który przez Instytut agronomiczny w Hohenheimie wielce jest zalecony. Jest to narzędzie bardzo proste, jak to widać z ryciny pod Fig. 15, bo tworzy jak gdyby skrzywiony lejek albo kropacz z blachy białéj lub cynkowéj, z którego nasiona wszelkiego rodzaju wysiewają się rzędem za prowadzeniem ręki siewacza. Służy siewniczek ten do nasion tak drobnych jako też najgrubszych, bo otwór jego dolny, którędy nasiona wypadają, da się zwężać i rozszerzać do woli; dolna bowiem część lejka składa się z kilku osobnych, coraz węższych pierścieni czyli tulejek, które się z koleji na siebie wsuwają, tak iż otwór najniższego i najwęższego lejka służy do wysiewania ziarn najdrobniejszych, a następne wyższe pierścienie do coraz grubszych i gęstszych zasiewów. I tak n. p. najwęższym dolnym pierścieniem sieje się rzep, drugim z koleji ziarna zbożowe, trzecim groch, czwartym bobik, kukurydza i t. p. Rzeczą jest jasną, że narzędziem tem podręcznem wielkich obszarów obsiewać nie podobna; przeznaczony on jest dla zagrodników i ogrodników, którzy z pomocą jednego lub dwóch takich siewników pole swoje w rzędy starannie obsiać zdołają. Że mianowicie do obsiewania ogrodów narzędzie to bardzo pożytecznem być może, zdaje się nie podlegać żadnéj wątpliwości. Niska cena ułatwia nabycie jego, a sposób użycia tak jest prosty i łatwy, iż szczegółowéj instrukcji nie potrzebuje.

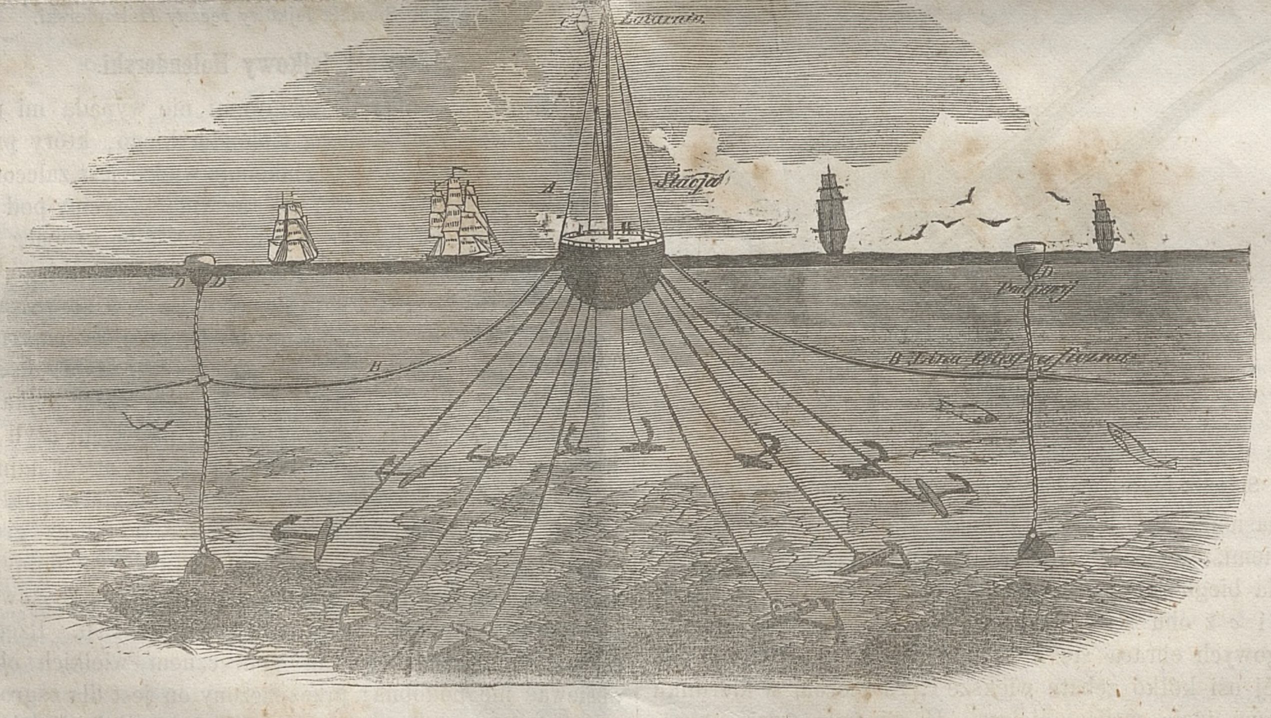
(Dalszy ciąg nastąpi).

KORRESPONDENCJA Z WASZYNGTONU W STANACH ZJEDNOCZONYCH.

Linja telegraficzna przez Atlantyk. Raz jeszcze mi wolno będzie uwagę zwrócić na zuchwałe przedsiębierstwo, mówię zuchwałe, nawet przy najlepszych rachubach i przy najpewniejszym pomyślnym skutku, bo wypadki zdarzone u was, możemy wiedzieć wedle naszych zegarów, pierwej, korzyści tej mieć nie możecie z nami, bo za to macie wcześniejszy wschód słońca; jeśli w istocie kto odgadnął kędy i dla kogo pierwej słońce zaświeciło.

Zamiar połączenia dwóch półkul ziemi za pomocą telegrafu dopełni tryumfu p. Morse, i rozwiąże jego wielkie założenie, a którem, jak mi sam przed kilku laty mawiał, bawił tylko swą imaginacją, ale zupełnie wierzyć w nie śmiał. Będzie to dzieło mniej zmysły zadziwiające niż starożytne siedm cudów świata, ale niezawodnie myśl ludzka skutki i ważność jego oceniając, daleko wyżej postawi je od owych pomników, które próżność szewca zniszczyła, lub genueńskie spekulanty przetopiły na kotły i rądle.

Dwa dotąd głównie plany otrzymały pewne sankcje; trzy inne nowe plany na wylęgnieniu może potem wkrótce po pomyślnej próbie będą też wykonane. Podług najpierwszego, uprzywilejowanego przez parlament kanadyjski w r. 1854 miał przechodzić telegraf z wyspy na wyspę przez Grenlandją, Islandją, Szetlandy, Orkady i jednem ramieniem dotykać najpółnocniejszego cypla Szkocji drugim sięgnąć Norwegji. Kompańja była obowiązaną zrobić grubą linę i nieprzechodzącą 500 mil długości. Co się stało z kompańją i przywilejem, nic stanowczego powiedzieć nie możemy. Drugi plan zaproponował połączenie bezpośrednie najbliższego punktu Ameryki z punktem najdalej w Atlantyk zabiegającym Europy, przylądek i port Valentia niedaleko Cork w Irlandji z miasta St. Johns na New Foundland (Nowonaleziona). W tym celu zformowana spółka pod nazwą: American Telegraphic Company, doprowadziła linę na stałym lądzie aż do Cap Breton w Nowej Szkocji. Druga spółka zwana Newfoundland and London Telegraph Company, połączyła Cap Breton przez odnogę Ś. Wawrzyńca z wyspą New-foundland, i przeciągnęła ją aż do ostatnich krańców Ameryki, do portu miasta St. Johns na wschodnim brzegu wymienionej wyspy leżącego. W przewidzeniu przygód i nie udania się kommunikacji pod oceanem, przygotowano port St. John, wyżłobiono i rozszerzono go dla największych europejskich parostatków, tak, że przychodzące z Europy okręty, będą mogły bez trudności doń zachodzić i o trzy lub cztery dni podawać prędzej wiadomości do Ameryki, już tyczące europejskich kursowych spekulacji, już politycznych zdarzeń. Zaiste, nie dziw więc jaką muszą przywiązywać wagę do operacji i skutku połączenia Europy z Ameryką. Powiedzieliśmy w poprzedzających razach, jakich użyto środków do zmierzenia głębokości oceanu, prawie krok za krokiem na całej długości proponowanej kommunikacji. Namieniliśmy o kapitale włożonym w przedsiębierstwo. Teraz po ostatni raz dodam parę słów więcej do dopełnienia tej wiadomości o tem obszernem dziele, którego wagi na przyszłość nie myślę dotykać jako przedmiotu innym pismom właściwego, ale który swem, jak powiedziałem zuchwalstwem, powinien zdaniem mojem dodać ochoty wszelkim wszędy przedsiębierstwem.

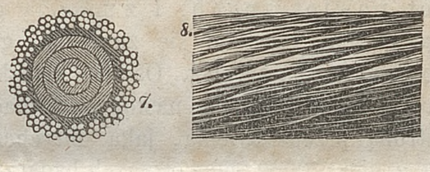


Za kilka tygodni p. Morse wypływa z New York — na okręcie parowym, raczej fregacie parowej Niagara, stosownie do kontraktu i prawa przez kongres uchwalonego r. bieżącego dnia 26 Lutego, w towarzystwie drugiego wojennego parostatku Mississippi, — do Londynu, tam dwa angielskie wojenne statki, przeznaczone na tenże sam cel, połączą się i zaraz przystąpią do ładowania liny, jednę połowę weźmie statek angielski, drugą amerykański. Dwa inne statki będą jeno do pomocy i w rezerwie niejako. Lina będzie gotowa przed końcem Maja, stosownie do kontraktu zrobionego z pp. Kuper w Grynicz (Greenwich) i Nol (Nall) z Getshed (Gateshead) w Anglji. Miesiąc Sierpień, stosownie do długoletnich spostrzeżeń, ma być najdogodniejszy do najpewniejszego wykonania dzieła. Okręty tak obładowane wyruszą razem z Anglji i skierują swe żagle ku środkowi oceanu. Tu po pewnej ceremonji, przy której działa i wino zapewne miejsce mieć będą, dwa cieńsze końce liny się spoją i zapuszczą w przepaści oceanu, skoro się zapewni, że lina dostała się do dna, angielskie statki zwrócą się ku Anglji, amerykańskie popłyną ku Ameryce, co 20 lub nieco więcej mil będą sobie wzajem

kommunikowały za pomocą osobnej nici uwagi tyczące zapuszczania liny, pospiechu stosownego, objawów atmosferycznych i meteorologicznych, szybkości i położenia okrętów, mianowicie aby liny nie targać i nie narazić na zerwanie, lub na najdelikatniejszy przypadek. Komissje z amerykańskich uczonych, oficerów i interesowanych, oraz podobne angielskie i świeżo dodana rossyjska, będą towarzyszyły tej operacji.

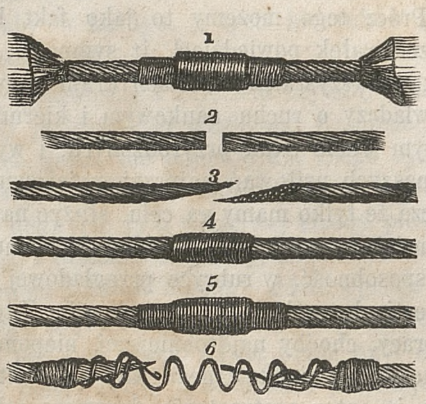
Inną razą nadmieniliśmy, że najmniejsza odległość między Europą i Ameryką jest 1,640 mil morskich, czyli 1,900 mil statutowych, to jest po 6,977 idących na jeden stopień geograficzny. Głąb' największa 2,072 sążni albo faltroms, czyli niemal $2^1/_3$ mili angielskiej. Dno oceanu pospolicie stanowi miękki muł, zmięszany z mnóstwem drobnych skorupek, podobnych kształtem do małych muszli, napotykanych w wielkich pokładach wapna, nie przedstawia zatem trudności i zawad wielkich. Jest podobieństwo, że lina zaraz wgrzęźnie na kilka cali, a może stóp w to błotniste dno, co zdaje się musi jej dać więcej pewności.

Lina kosztować ma 264,000 funtów szterlingów, czyli 1,084,160 dolarów, (to jest prawie 3,336 złotych polskich każda mila). Długa na 2,600 mil statutowych, ważyć ma prawie tyleż tonów. Zawiera jednę korrespondencyjną nić we środku, skręconą z 7miu miedzianych drutów. Końce przeznaczone dotykać lądów będą grubsze, a jednak nie będą miały większej średnicy nad $^5/_8$ cala. Figura 7 i 8 daje wy-



obrażenie liny i jej przecięcia, rysunek jest nieco większy od rzeczywistej liny. Środkowa nić jest obwinięta potrójnie a w najlepszą gutta perkę z fabryki p. Statham, na to przyjdzie nawinięcie z konopi nasyconych smołą i dziegciem, wszystko to znowu okręcone dla lepszej zasłony i obrony drótem żelaznym. Stąd wypada, że jedna mila liny ma 7 mil drótu miedzianego i 126 mil miękkiego, osobno i szczególnie na ten raz przyprawionego żelaznego drótu. Giętkość liny będzie taka, że obwiązana wkoło ramienia wcale się nie nadweręży.

Machiny użyte do skręcania liny, głównie się odznaczają wielkim pionowym kołowrotem, w koło którego stoją szpule z drótem żelaznym. Drót miedziany, obwity gutta perką i konopiami, przechodzi przez środek kołowrotu, i tu dopiero jest obwity żelazną osłoną. Sposób, w jaki różne długości środkowej nici spajają i lutują, wskazują figury 1, 2, 3, 4, 5, 6.



W koło połączenia zaciętego jak pod Nr. 4, obwijają drót miedziany tegoż samego Nr. (22), z którego nić kommunikacyjna jest zrobiona, i swój przylutowany w całej długości spojenia na wierzch tego nawicia, robi się drugie nawicie krótsze i podobnie lutuje.

Siedem drótów przewodniczych dla tego użyto, aby przypadkiem zdarzona przerwa w jednym drócie, była zastąpiona innemi, obok dążącemi. Nie można bowiem przypuścić, aby wada w materjale drótu, we wszystkich w jednem zdarzyła się miejscu.

Cena korrespondencji będzie 1 dolar (8 złtp.) za wyraz, mniej od 25 dolarów za korrespondencją bióro expedycyjne nie będzie mogło przyjąć. Rządowe korrespondencje amerykańskie, za postąpione 75,000 dolarów z tytułu zachęty i za 50,000 rocznej pomocy do pewnego czasu, będą miały pierwszeństwo przed prywatnemi listami. Wszakże angielskie rządowe wspólnie z amerykańskiemi będą wysełane stósownie do pierwszeństwa czasu.

Inne projekta komunikacji telegraficznej zasadzają się na prowadzeniu liñji od stacji do stacji najodleglej o 500 mil ang. postawionych. Sposób ten ma dawać większą pewność i szybkość. Stacje te mają być zrobione za pomocą okrętów umyślnie na ten koniec zbudowanych, podobnych do statków latarnianych morskich, i stanowiących straż na pełniach od mielizn i skał pod wodą ukrytych, mających zwykle jeden lub dwa tylko krótkie, ale grube maszty, kształtu więcej okrągławego niż podłużnego, głęboko leżące w morzu, słowem silniejszej budowy, ruchu bardzo powolnego i opatrzone wokoło w 12 lub więcej kotwic. O ile plan tego dzieła będzie wydoskonalony i czy się ostoji przy zaprowadzeniu wielkiej liñji atlantycznej, trudno coś wyrzec z pewnością z góry, rysunek okrętu przesełam, jako przykład usiłowań i pomysłów ludzkich. *K. K.*

Przegląd ruchu literackiego i naukowego w dziedzinie nauk przyrodniczych.

Kazimirza Wodzickiego: Zapisek ornitologiczny.

Pod tytułem „Zapisku ornitologicznego“ znajdujemy w zeszycie dodatkowym na miesiąc Maj, przy dzienniku „Czas“ wychodzącym, rozprawkę zajmującą znakomitego naszego ornitologa Kazimirza Wodzickiego, którego imię głośniejsze jest podobno w zagranicznych niż w krajowych pismach, załączających wyłącznie lub tylko częściowo artykuły z nauk przyrodniczych. Przy tej sposobności dowiadujemy się także, że pan hr. Wodzicki przysposabia do druku obszerne dzieło o sokolnictwie, objaśnione rycinami i mające stanowić dość znacznej objętości tomik. Z ciekawością oczekujemy okazania się tej dla naszej literatury pożądanej pracy. Uderzyła nas przecież bardzo skarga na obojętność, jaką podobno, wedle zdania pana hrabiego, ogół czytający dla nauk przyrodniczych obecnie okazuje, i na brak ruchu tak czynnego jako też księgarskiego we wydawnictwie dzieł przyrodniczych. W tym względzie zupełnie innego jesteśmy zdania, i z prawdziwem zadowoleniem śledzimy ruch mianowicie księgarski, który w ciągu roku niezbyt całkiego kilka znakomitych dzieł nowych cechuje. Dosyć wymienić dzieła znakomitsze, jako to: geologją Zejsznera, fizjologją Majera, chemją nieorganiczną Czyrniańskiego, aby powziąść o ruchu naukowym w naukach przyrodniczych korzystne wyobrażenie, nie wymieniając mnóstwa książek popularnych, z niemałym nakładem księgarzy

wydanych. Prócz tego możemy to jako fakt bez żadnych własnych przechwałek powiedzieć, iż sympatja, jaką niniejszy tygodnik po wszystkich częściach kraju pozyskał, dowodnie nam świadczy o ruchu naukowym i kierunku jak najkorzystniejszym wedle nauk przyrodzonych, i wyznajemy, że odgłos ten naszych usiłowań najprzyjemniejszym jest odwetem, zwłaszcza że tylko mamy na celu, służyć nauce, rozszerzać wiadomości przyrodnicze i podać każdemu polskiemu naturaliście sposobność, w rubryce przeglądowej objawić swe zdanie w kwestjach ogół nauki dotyczących. Z tego względu też żadnej pracy, choćby najdrobniejszej, niepomijamy.

Wracając do wzmiankowanego zapisku ornitologicznego, nadmieniamy, iż autor postrzeżenia dorywczo zebrane w zajmujący bardzo kreśli sposób, na dowód czego następujący przytaczamy ustęp: „W całej przyrodzie małżeństwo naturalne wyłącznie u ptaków się skoncentrowało; bo oprócz rozpustnych kaczorów bez żadnych zasad moralności i u niektórych równie rozpustnych grzebiących ptaków, jak n. p. u kniejołka, głuszcza i cietrzewia, wszystkie ptaki żyją w naturalnem małżeństwie, wierność i przywiązanie zachowując do śmierci, mówię wyraźnie do śmierci, a to tysiącznemi dowodami potwierdzić mogę. Ptaki podług wieku zmieniają barwę, a lotem w powietrzu jak i na drzewie nawet nieuzbrojonem okiem nawet są do rozpoznania, do tego stopnia, że badacz, długo jednę okolicę zamieszkujący, ma znaczną ilość parek od lat kilkunastu znajomych, które na tem samem miejscu się gnieżdżą, znoszą jajka w to samo gniazdeczko, w tej samej przestrzeni żerują, tym odznaczającym się głosem wabią lub śpiewają, a zatem nieomylne nam dają spostrzeżenia. Te parki obserwując, przekonałem się, że dopóki na wędrówce lub od drapieżnego zwierzątka nie zginie żona lub mąż, one do śmierci razem zostają. Co więcej, w gniazdeczkach już przyszłe parki się wylęgują, które się od pisklęcia razem trzymają; później się pobierają podług niezłomnych prawideł przez opatrzność im nadanych, jedne na rok przyszły, inne w drugim roku, niektóre w trzecim, a w całym rodzie zaś ptaków ilość samców przewyższa liczbę samic. Łatwo to do wytłomaczenia dla czego stwórca tak postąpił: bo samce wędrując wcześniej, wystawione na częstsze przypadki, dalej donosząc pożywienie samiczkom w czasie lęgu, doznają nieszczęśliwych przygód; a że wdówek w tym rodzie nie ma, obce samce zastępują utraconych małżonków, i znaczna przewyżka żyje jako rezerwa dla samic. Prawdę tego twierdzenia nie trudno dowodem poprzeć: gdyby nie było więcej samców jak samic, czyby takie zacięte walki na wiosnę toczyły samce? A w drobiu domowym czy nie zawsze więcej kogucików i kaczorów jak kurek i kaczek?“

Aby przekonać niedowierzających, że pary od lat wielu poparowane łatwo od innych odróżnić, przytacza pan Wodzicki, jak to każdy ptak przybywszy z wędrówki, natychmiast do swej dawnej trafia siedziby, a jak to nowy i świeży przybysz miejsce obranego pobytu ostróżnie i zwolna rekognoskuje. Brak wdów w rodzie ptasim wywodzi pan Wodzicki w sposób następujący: „Powyżej wspomniałem, że w gromadzie ptaków nie ma wdówek, już to z powodu braku zasad, już z rozlicznych pokus nastręczanych przez przewyższającą ilość samców, zawsze gotowych do usług pokątnych, odważnych i natrętnych, wzdychających do samiczek obcych, nie mając swych własnych. Między temi zdarzają się naturalnie jedne, co harmonijnym głosem romanse nucą, a to tonem tak fletowym, tak głęboko smutnym, że się samiczkom miękko na sercu robi, tem więcej, gdy ich samce, gnuśne do śpiewu, lub pewne już szczęścia domowego, nie dbają o rozrywki dla nich; inne znów bystrym lotem toczą powietrzne koła, kołyszą się pod błękitem nieba, z tą gracją, co magnetycznie przyciąga oko nasze; nareszcie trafiają się i takie dufne w swą siłę, przyzwyczajone do tryumfów, natrętne, odważne, często bardzo odbijają prawego samczyka; o to niebezpieczne stworzenia, bo samiczki lubią odwagę, nawet wzdychają skrycie do tych, co się szaleństwem na niebezpieczeństwo narażają. To co powiedziałem, ma służyć za wyjaśnienie postępowania samiczek, które potępiam, lecz sobie tłomaczę, że pokusa coraz silniej i natarczywiej występująca, łamie niestety i silne zapory.“ Na dowód tego przytacza autor wydarzenia następujące. Odstrzeliwszy samce, spostrzegał, że samiczki owdowiałe tylko krótkotrwały żal okazywały, podobny do deszczu rannego lub płaczu panny, bo już dnia następnego spostrzegł wdówkę pocieszoną nowym samczykiem, który jej żer donosił, dopomagał w utrzymywaniu gniazda a nawet na godzin kilka jajka zagrzewał. Za to stan wdowca jest pożałowania godzien, bo postrzegłszy stratę połowicy, nieukojonym się oddaje jękom i widocznie się zaniedbując, nie czyszcząc pierza dziobem ani szukając pokarmu, obrudzone ma wejrzenie i chudnie na nędzny szkielet.

Z przyłączonego tu wyjątku przekonają się łaskawi czytelnicy, jak zręcznie i zarazem przystępnie pan Wodzicki nam opisuje obyczaje ptaków, z powodu małżeństwa naturalnego i wielu innych bardzo ciekawych własności ptaków, rząd ten zwierząt nad wszystkie wynosząc. Przyznać musimy szanownemu ornitologowi, że wżył się w życie tych istot powietrznych, i z miłością gorliwego badacza w krainy rodu ptasiego się zagłębia, gdzie tyle ciekawych napotkać można zjawisk. Osnowa zapisku tego pierwszego, którego dalszy ciąg ma nastąpić, odznacza się bardzo powabną stroną przedstawienia, jaką dotychczas napotykaliśmy tylko u niektórych renomowanych badaczy niemieckich. Prace obszerniejsze tego rodzaju prawdziwą przysługę wyświadczą literaturze naszej.

Sprawozdanie z podróży naturalistów, odbytej w r. 1854 do Ojcowa.

Jeżeli stan chemicznej literatury naszej nie może być uważany za zadowalniający, to jednakże nie można tego powiedzieć o historji naturalnej z licznemi tej macicznej nauki rozgałęzieniami.

W ogóle i historja naturalna nie znajduje zbyt licznych zwolenników między nami, liczy jednakże kilku ludzi prawdziwie zamiłowanych w swoim przedmiocie, ludzi z poświęceniem i rzetelną nauką. Dla tego też śmiało rzecz możemy, iż nie ma umiejętności z oddziału nauk przyrodniczych, któraby nie posiadała swego reprezentanta. Wprawdzie nie ma tu jeszcze tego rozdziału pracy jak za granicą, bo też nie jesteśmy liczni, jednakże zwrot do specjalności coraz się więcej objawia, nie wątpię, iż dążąc w tym kierunku, dojść możemy do pewnego stanowiska, które nam od dawna zająć należy.

Historja naturalna na gruncie naszego kraju ma obszerne pole działania, zaledwie bowiem okolice Warszawy znane są nieco dokładniej pod względem przyrody, inne zaś miejsca nietknięte stopą naturalisty; nie dziw więc, iż przy dobrych chęciach do pracy i nauki obfite można zebrać plony. Każdą więc razą, spotykając się z pracą sumienną, specjalną o naturze naszego kraju, prawdziwe czujemy zadowolenie, krok to bowiem naprzód na drodze długiej i mozolnej, na drodze, na ktorej zaledwo maluczką część przebiegliśmy....... a na której dużo jeszcze do przebieżenia pozostaje.

Jednak prace, o jakich wspominamy, są nieliczne i niemal na palcach wyliczyć byśmy je mogli, a że obowiązkiem

naszym jest stać na straży i nieprześlepić żadnego z faktów godnych uwagi w tej części umiejętności ludzkich, wypada więc wspomnieć jednę z najważniejszych obecnie wyszłych prac literackich w tym kierunku. Taką pracą jest bezwątpienia „Srawozdanie z podróży Naturalistów, odbytej w r. 1854 do Ojcowa.“

Pierwsze dwie części tej ciekawej rozprawy pomieszczone były w kwietniowym i majowym numerze bibljoteki warszawskiej na rok 1855, a trzecia część, najobszerniejsza i stanowiąca zakończenie, ukazała się w kwietniowym zeszycie tegoż pisma na rok bieżący; niewielką zaś liczbę odbitek rozesłano między zajmujących się naukami przyrodzonemi i jeden z takich egzemplarzy, który otrzymaliśmy od szanownego professora Wagi, głównego referenta odbywanej podróży, mamy przed sobą.

Nie jest to trud jednego z naturalistów, wszechstronnie zapatrującego się na okolicę, ale praca kilku najznakomitszych naszych uczonych, którzy odbywali podróż razem, i z badań ich czynionych w kierunku specjalnym powstało obecne sprawozdanie.

Ważna ta i ciekawa rozprawa dzieli się na dwie części: pierwsza obejmuje ogólny pogląd na okolicę pod względem naturalnym; druga szczegółowe badania każdego z naturalistów. Czytając część pierwszą, skreśloną pięknem i ozdobnem piórem prof. Wagi, gdzie wszystkie opisy tchną świeżością i życiem, pojmujem dopiero całą wyższość opisu podróży, wykonanej z celem przez ludzi fachowych, nad owe pseudo-humorystyczne obrazki naszego kraju, tak obfite a tak mało znaczące, u nas bowiem podróże po kraju piszą się z małym wyjątkiem według raz przyjętej formułki. Zawsze na wstępie autor pomieszcza coś poetycznego, tęsknotę do rodzinnej chatki, żal za młodością wśród gajów i pól spędzoną.... lub też inny pięknie brzmiący lubo nieco zużyty frazes. Dalej opisanie bryczki i koni, gawędka z woźnicą, który ma być przedstawicielem ludu; wypadek tragi-komiczny, złamanie koła, wywrot lub zabłądzenie, a w skutku tego po tysiąc razy odwzorowywany opis karczmy ze wszystkiemi jej niewygodami i innych wiele zużytych komunałów.

Zrzadka po takim opisie rozrzucone cytaty historyczne, wyjęte ze starożytnej Polski, mają nadawać cechę uczoną, a tysiączne wypadki, w których podróżopisarz zawsze szlachetny, zawsze wielki, główną odgrywa rolę, stanowią część obrazową.

Tym trybem ciągnie się podróż leniwo, a czytelnik wygląda z upragnieniem końca, jeżeli przerzucił już pierwszych stron kilkanaście i ma dosyć mocne postanowienie przeczytać książkę całkowicie. Naprożno szukać w takich podróżach charakterystyki ziemi i ludu — nie znajdziesz w nich żadnych uwag głębszych, które mogłyby cię nauczyć czegoś ciekawszego o okolicy opisywanej. Strona artystyczna kraju nietknięta, naukowa zaś, pod pozorem nienaruszania przystępności, zupełnie opuszczona.

Nie dziw więc, iż zrażony jałowością podobnych opisów ogół czytających, mało dziś ceni ten nader ważny rodzaj literatury, i pomija to wszystko, co nosi tytuł sprawozdania lub opisu podróży po kraju.

Jeżeli jednak wstręt ten czytających jest słusznym co do relacji tych pseudo-podróżników, którzy zwykle za własnemi goniąc sprawami, mało zwracają uwagi na lud i kraj, po którym podróżują, nie powinien on jednak dotykać prawdziwie pięknych opisów kraju naszego, sądzę, iż dokładne odwzorowanie jakiejkolwiek cząstki naszej ziemi, przyjęte być winno z całą przyjemnością.

Kraj nasz bogaty w historyczne pamiątki, cudny dla oka artysty, pełen życia i ciekawości czeka tylko zdolnych podróżników, aby w każdym z tych kierunków godnie mógł być wypowiedzianym.

Jeżeli z ciekawością i zajęciem czytamy częstokroć przesadzone opisy podróży pod względem poznania natury podzwrotnikowych krain, nie pojmuję dla czego byśmy nie mieli czytać z równym interesem opisów naszej przyrody; trzeba tylko umieć uchwycić ją z właściwej strony piękna i natury, a odwzorować z dokładnością i życiem. Prof. Waga pięknym swym artykułem „*Ledra aurita*,“ gdzie opisuje swoje polowanie na tego największego z naszych skoczków, dał nam przykład, iż podobne prace, nawet przez ogół czytane będą, byleby tylko nosiły cechę żywotności i przystępności.

Sądzę, iż do takich opisów kraju naszego pod względem przyrody, któreby wykształcony ogół z ciekawością czytał, może należeć i pierwsza część sprawozdania z podróży naturalistów do Ojcowa. Autor rozpoczyna opis od okolic Złotego Potoka, maluje nam z dokładnością te urocze miejsca... i następnie przechodzi do zarysów Ojcowa, gdzie praca została prawdziwie skupioną, a następnie po obejrzeniu całości, rozdzieloną między członków podróż odbywających.

W drugiej części, jak powiedzieliśmy, występują badania specjalne każdego naturalisty z osobna; część ta więc mniej interesowna dla ogółu, a więcej dla poświęcających się historji naturalnej.

W tę część, nader ważną dla fauny krajowej, wchodzą dwa sprawozdania p. Władysława Taczanowskiego, adjunkta tutajszego gabinetu zoologicznego, jako mastologa i ornitologa, tudzież bardzo ważne sprawozdanie prof. Antoniego Wagi pod względem entomologicznym. Opis i szczegóły życia zwierząt błonoskrzydłych doliny Ojcowa, rozpoczynają sprawozdanie p. Taczanowskiego. Wymienia on dwa nader ważne, gdyż bardzo słabo poznane gatunki tych ciekawych stworzeń.

Jedno z tych stworzonek, należące do rodzaju *Rinolophus*, zamieszkuje groty Ojcowskie. Autor po licznych badaniach rozbiera kwestją gatunku tego stworzonka i ostatecznie uznaje go za gatunek podkowca mniejszego, *Rinolophus bihastatus*.

Drugiem ciekawem stworzonkiem jest niedoperz myszak (Vespertilio murinus), zamieszkujący ciemną i odraźliwą grotę Jerzmanowicką, niezbyt odległą od Ojcowa. Po obszernym opisie tych zwierząt p. Taczanowski wymienia pięć gatunków ptaków, będących właściwością tych skalistych okolic, i z ogólnego stanowiska czyni następującą uwagę:

„Część południowo-zachodnia gubernji radomskiej, uważana pod względem ornitologicznym, zupełnie jest odmienną od reszty kraju. Powierzchnia jej sucha i skalista, chociaż poprzerzynana częstemi rzeczkami i strumieniami, które po większej części są bardzo płytkie, bystre, o dnach kamienistych i żwirowatych; uboga bardzo w łąki a pozbawiona zupełnie błot, stawów i wód stojących, niedogodną jest dla ptastwa błotnego i wodnego, które w innych okolicach najważniejszą część tej gromady stanowi, jak równie dla gatunków owadożernych i ziarnojadów, żyjących gdzieindziej po trzcinach, błotnych zaroślach i wilgotnych lasach, a tych liczba jest dość znaczna. Lasy tamtejsze, chociaż dosyć częste, nie są jednak ani tak rozległe, ani tak obfitujące w starodrzewia i gąszcze jak gdzieindziej, są tylko drobne laski i gaiki jodłowe i bukowe, dogodne dla niektórych gatunków ptastwa drobnego. Nie ma także w tych stronach rozległych równin, lecz tylko małe górzyste pólka dolinami i skałami przedzielone; nie ma zatem kilku gatunków polnych, wymagających miejsc otwartych i rozległych.“

Owe pięć szczególnych gatunków*) wspomnieliśmy i my w naszym opisie Ojcowa, umieszczonym w przeszłorocznych numerach Przyrody.

Pełne ciekawych szczegółów a nawet erudycji jest sprawozdanie samego prof. Antoniego Wagi.

Szanowny autor wymienia naprzód gatunki zwierząt miękliwych.

Żałować należy, iż autor artykułu „Opisanie mięczaków krajowych żyjących, niekopalnych, należących do fauny polskiej“ w 49 i dalszych numerach przeszłorocznej Przyrody pomieszczonego, nie czerpał swoich wiadomości z tak pewnych źródeł, jak n. p. ta rozprawa prof. Wagi. Byłby uniknął przez to mnóstwa błędów i niedokładności, czyniących ten spis dla zajmujących się nie mającym żadnej wartości, a dla nie obznajmionych dla ogółu za ciężkim.

Na dowód naszego twierdzenia weźmy pod uwagę n. p. pierwszy rodzaj. Tym jest Limax (polski jego termin podany przez Jarockiego: Miękicz właściwiej byłoby zamienić pięknym prof. Wagi: Pomrow').

Autor artykułu przytacza jeden gatunek zwany Limax agrestis, dając bardzo suchy i z zagranicznego źródła wyczerpnięty jego opis.

W rozprawie prof. Wagi znalazłby był wymienienie drugiego gatunku Limax maximus i taki o nim opis „W Potoku po każdym deszczu, wyszedłszy do bukowego lasu, tu i owdzie spotykać można wyciągnięte ciała tych pomrowiów, wlekących się po wierzchu ziemi zaścielonej suchym liściem, dopóki najwyższa warstwa zwilgocona jest od deszczu. W miarę osychania wilgoci, pomrów' zanurza się w warstwy głębsze, a w dni upału wcale się nie ukazuje, ukryty wtedy tak głęboko pod liśćmi, jak wilgoć znaleść może: podchodzi więc pod wiory, pod pnie obalonego drzewa i t. p. i leży tam ściągnięty. Usuwając takowe przedmioty z miejsca, nietylko same pomrowie ale i iaja ich poskupiane znajdować można. Podczas rozkruszania zbutwiałego pnia na ziemi leżącego, nie raz w wilgotnem próchnie odkrywają się te zwierzęta przed suszą tam schronione. Zważając na obfitość wielkich pomrowiów, gdy po deszczu wystąpią, na objętość ich lipkiego ciała, gdy jest wyciągnięte, niepodobna przestać na przekonaniu, że człowiek żadnej z nich nie miałby korzyści. Jundził pisze „iż tam, gdzie ich wiele się znajduje, wieśniacy je zbierają i do smoły kołowej rzucają, mniemając że smarowidła przyczynią. Ani w Potoku, ani w Ojcowie lud nie wie o tym ich użytku. We Francji robią z jednego mniejszego gatunku buljon dla chorujących na piersi: pomrów' większy posilniejszą może byłby potrawą niż wiele bedłek. Rzączyński przytacza w hist. nat. ich nazwę ludową smarze; nazwisko wspólne z bedłkami naprowadza na myśl, że może i wspólny użytek z niemi lud w której okolicy odnosi. W Potoku największy pomrów' ukazuje się w rozlicznych odmianych barwy; biały, biały z podłużnemi pręgami popielatemi, albo też czarny z białemi, czarny zupełnie a niekiedy pięknie niebieski. Bez wątpienia, że te uderzające różnice wydać się mogą nie jednemu gatunkowemi.“ Porównawszy ten opis z opisem autora artykułu pomieszczonego w Przyrodzie, wiemy co sądzić o tym ostatnim, tem więcej, iż podobny stosunek zachodzi i pomiędzy innemi rodzajami.

*) Są niemi: 1) Drozd skalny (Turdus saxatilis), 2) Pokrzewka kopciuszka (Silvia thitis), 3) Pokląskwa czarnogłowa (Saxicola rubicola) Pliszka wolarka (Motacila boavula) Łuszczak kulczyk (Fringila serinus).

Lecz wróćmy się do wątku naszego sprawozdania.

Prof. Waga, przebiegłszy gromadę skorupnych mięczaków, tudzież podawszy ciekawe wiadomości o wypławce popielatej (*Planaria torva* Mül), znajdującej się w obfitości w tamtejszych strumieniach, zastanawia się nad dżdżownicami, a ponieważ badania jego liczą się do najnowszych odkryć nauki na polu krajowości, niewahamy się wyjąć tego ciekawego ustępu.

„Za korą butwiejących pniów starych i nieżywych jodeł, znajduje się gatunek dżdżownicy, który pięknością ubarwienia, różniącą go od pospolitych, zwrócił uwagę moję. Dżdżownica ta żyjąca w wilgotnem próchnie zbutwiałego drzewa, u którego kora łatwo się odziera, nie jest tam rzadka: przesiaduje zwykle u dołu pnia, bliżej ziemi, lecz w porze dżdżystej, gdy i wyższe pnia strony napoją się wodą, można je znaleść w wysokości dwóch łokci od ziemi, a w całej rozciągłości drzewa obalonego na ziemię i w tem położeniu butwiejącego. Pewnego dnia bardzo pogodnego w Sierpniu, zostawszy aż do ściemnienia się po nad skałami, gdym te dżdżownice z obfitującego w nie pnia wybierał, postrzegłem, że w ręku moich świeciły, a za wrzuceniem do spirytusu, cały we flaszeczce oświecały. Światło ich nie miało tej zieloności, co rzucone w tym razie elektrycznego wąkroja (*Geophilus electricus*), lecz równie jak ono udzielało się ręce a było koloru białego, to jest, jak światło gnijącego drzewa, które w tym stanie mocno niekiedy świeci, lecz nie udzielającem się światłem. Kilka dżdżownic podtrzymywanych w zamkniętej ręce, za otworzeniem świecą jasno, a spirytus za wrzuceniem do niego jednej lub dwóch, oświeca się cały we flaszeczce i świecenie jego trwa kilka sekund. Przypatrując się w dzień temu zjawisku, postrzegłem, iż dżdżownice za każdem podrażnieniem wydawały ciecz mleczną, która zrazu zabielała spirytus, lecz potem ścinała się w niem i grudkami na dno naczynia spadała, tracąc własność świecenia. Nie jest ona fosforem, który najmniej nie świeci po wrzuceniu do spirytusu. Od takiej własności dżdżownicy, możnaby ten gatunek nazwać świecącym *Lumbricus lucens*.“

Podania o świeceniu dżdżownic w ciemności, znajdują się już w Recueil de l'abbé Rozier Octobre 1780 r. We dwanaście lat później (1792), to samo zjawisko uważał Brugnières, a Bosc w Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts 1803 tome XIII p. 305 mówi pod artyk. Lombric: „Dżdżownice świecą czasem w nocy. Nie wiemy przyczyny tego stanu, który nie idzie za porą ich miłostek, ponieważ daje się widzieć w porze każdej. Pod tymże artykułem w Dictionnaire des sciences naturelles 1823 r. tome 27, pag. 160 tak wyraża się Blainville: „W pewnych okolicznościach niedostatecznie ocenionych dżdżownice stają się świecącemi.“

(Dokończenie nastąpi.)

Redaktor: **Juljan Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.